

(12) Official Gazette of Unexamined Patent Application (A)

(19) Japan Patent Office (JP)

(11) Laid-open No.: S56-31451

(43) Laid-open Date: March 30, 1981

(51) Int. Cl. 3: B02C 7/12

(54) Title of the Invention: ATTRITION WHETSTONE

(21) Patent Application No.: S54-105643

(22) Filing Date: August 20, 1979

(72) Inventor: Yoshio SEKIGUCHI  
518, Hanawa, Azumamura, Seta-gun, Gunma, Japan

(72) Inventor: Tadaomi MATSUSHIMA  
2889-12, Kamiizumimachi, Maebashi-shi, Gunma, Japan

(71) Applicant: Yuugen Kaisha Shoose Shokuhin  
2889-12, Kamiizumimachi, Maebashi-shi, Gunma, Japan

(57) Claim:

1. Attrition whetstone formed with a plurality of grooves extending from the center thereof in a manner that curve toward the circumference.

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭56—31451

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 02 C 7/12

識別記号

庁内整理番号  
6734—4D

④ 公開 昭和56年(1981)3月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ 磨砕砥石

② 特 願 昭54—105643

② 出 願 昭54(1979)8月20日

② 発 明 者 関口善夫

群馬県勢多郡東村花輪518番地

② 発 明 者 松島忠臣

前橋市上泉町2889番地12号

⑦ 出 願 人 有限会社ショーセイ食品

前橋市上泉町2889番地12号

④ 代 理 人 弁理士 木邑林

明 細 書

1 発明の名称

磨 砕 砥 石

2 特許請求の範囲

中央部から円周に向つて湾曲状をなして円周近くまで延びている溝が多数本形成されてなる磨砕砥石

3 発明の詳細な説明

この発明は磨砕砥石、特に牛骨、豚骨、鶏骨のような、硬くて強靱な物体を磨砕するのに好適な磨砕砥石に係わるものである。

上記のような鳥獣類の骨はカルシウム分、燐分、脂肪、骨髄蛋白質のほか調味剂的成分が含まれ、これを磨砕して食品加工に当り添加するときは、栄養面は勿論、調味の点からも極めて好ましいといえる。しかしこれらの骨類は硬質で強靱性に富み、ざらざらした舌ざわりを感じない程度の微粒子に磨砕することは、従来の磨砕装置では困難であつた。

本発明は鳥獣類の骨のような硬質で強靱性に

富む物体を極めて微細な粒子にまで磨砕し得る砥石を提供することを目的とするものであつて、その要旨とするところは中央部から円周に向つて湾曲状をなして円周近くまで延びている溝が多数本形成されてなる磨砕砥石に存する。

以下本発明を詳細に説明する。

先ず本発明の磨砕砥石を使用する磨砕機の一例を第1図によつて説明するが、この種の磨砕装置であれば、図示のものに限らず、別の型のものであつても勿論差支えない。

第1図はその磨砕機の縦断正面略図であり、図中、21は装置本体に固定された固定砥石、22は回転砥石、23は回転砥石22を回転させる回転軸、24は押上装置であつて、回転軸を常に上方に押上げる働きをなし、回転砥石22を固定砥石21に押付けるものである。25はブリーであつて、図示していないが、別に設けられたモーターによつて回転軸23を回転させる。26は被磨砕物を投入するホッパー、27は磨砕物の排出口である。

本発明の砥石はこの第1図に示すような磨砕装置における回転砥石22及び固定砥石21として使用されるものであつて、第2図はその一例の平面略図、第3～6図は夫々別の例の平面略図である。

図中1は砥石本体、2は砥石本体1の砥面に形成された溝、3は砥石本体1を保持する金属製のつば、4及び5は砥石本体1の砥面に形成された短い溝である。

各図面に示されるように、本発明の砥石においては、砥面に中央部から円周に向かい、円周付近まで湾曲する溝2が多数放射状に形成されている。この溝の数は、砥面の大きさに応じて増減するものであつて、第2図及び第4図に示すものは例えば砥石本体1の直径が約36.5 cmであり、この場合、溝2は18本設けられる。第3図及び第5図に示すものは砥石本体の直径が約24 cmであり、この場合、溝2は12本設けられる。そして溝2のほかに、第4図、第5図及び第6図に示されるように溝2の根本から

分枝する小さな溝4、溝2の途中から分枝する小さな溝4'或いは溝2の間に独立した短い溝5を設けてもよい。

溝2は円周近づくに従つて溝の深さを漸減させるのがよいが、これは必須の要件ではない。ただ溝の先端部は被磨砕物が滞留しないよう、階段のような角部を形成させず、丸味を帯びさせるのがよい。そして溝2の中心に近い部分の深さは最高30 mm程度までとするのがよい。溝2の横断面の形状は二等辺三角形、不等辺三角形、四角形、半円形、U字形等とすることができ、二等辺三角形が好ましい。溝2の先端は砥石本体1の円周近づくまで延びており、溝先端と円周との距離は砥石の大きさに応じて増減されるが、通常1～2 cmの範囲とするのがよい。

砥石本体の縦断面は第1図に示すように、中央部に空間部が形成されている。そして上側の固定砥石ではホッパーから投入された被磨砕物の通路が形成され、下側の砥石ではその空間部

- 3 -

に、回転軸と砥石とを固定するための固定具が設けられる。

磨砕を行なうには、第2～6図に示されるような本発明砥石が、(下側の回転砥石とされるとき)図中、矢印Aで示す方向に1分間当たり約1000～4000回転好ましくは1400～3600回転の速度で回転させられる。また磨砕対象物によつては逆回転することも可能である。回転砥石の上側に設けられる固定砥石は同様本発明砥石が用いられるが、上下全く同一形状のものである必要はない。即ち、下側の回転砥石に第4図に示すもの、上側の固定砥石に第2図に示す構造のものを組合わせてもよい。ホッパーから投入される被磨砕物は、例えば鳥獣類の骨の場合、予めクラッシャー、チョツパー等で5 mm以下の大きさに破砕しておき、これを本発明の砥石磨砕にかける。この被磨砕物はホッパーから投入され、上記のような高速回転する回転砥石の作用により、溝2に従つて外方に誘導され(短い溝4、4'及び5はこの誘導を

- 4 -

助ける)、平面圧接部分に押出され、ここで微粒子に磨砕される。このようにして排出される磨砕物は鳥獣類の骨の場合、ペースト状をなし、口に入れてもざらざらした舌ざわりはしなかつた。

本発明の砥石を製造するには、従来、この種砥石を製造する方法で用いられている材料を使用し、(例えばカーボランダム、アランダム等を砥材とし、エポキシ樹脂を接合剤とする。)成形金型のみを本発明砥石が成形される形状のものとし、従来法に従つて製作すればよい。

使用例1

次の寸法からなり、第2図に示す形状の砥石を回転砥石及び固定砥石として用いた。

直 径	36.5 cm
溝の本数	18 本
溝の先端と砥石外周との距離	1.5 cm
溝の根本と中心との距離	10.5 cm
溝の根本部分の深さ	0.7 cm
溝の根本部分の巾	1.0 cm

- 5 -

-276-

- 6 -

回転砥石は $1400 \frac{r.p.m.}{分}$ で回転し、 $5 \text{ mm}$ 以下の大きさに破碎した牛骨を $300 \text{ kg/時}$ の割合で供給し、舌ざわりの良好なペースト状物を得た。

#### 使用例 2

次の寸法からなり、第3図に示す形状の砥石を回転砥石、第6図に示す形状の砥石を固定砥石として用いた。

#### 〔回転砥石、第3図〕

直 径	24.0 cm
溝の本数	12 本
溝(2)の先端と砥石外周との距離	1.5 cm
溝(2)の根本と中心との距離	4.5 cm
溝の根本部分の深さ	0.7 cm
溝の根本部分の巾	11 mm

#### 〔固定砥石、第6図〕

直 径	24.0 cm
溝(2)及溝(4)の本数 各々	12 本
溝(2)の先端と砥石外周との距離	1.5 cm
溝の根本と中心との距離	5.7 cm

溝の根本部分の深さ 0.7 cm

溝の根本部分の巾 1.5 cm

回転砥石は $1400 \frac{r.p.m.}{分}$ で回転し、 $5 \text{ mm}$ 以下に破碎した鶏骨を $300 \text{ kg/時}$ の割合で供給し舌ざわりの良好なペースト状物を得た。

以上説明し、図面に示したところは本発明の理解を助けるための代表的例示に係わるものであり、本発明はこれらの例に限られるものではなく、発明の要旨内でその他の変更、変形例をとることができるものである。

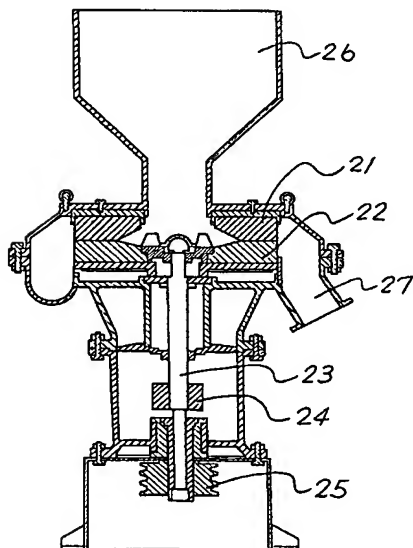
#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明砥石を使用する磨砕装置の一例の縦断正面略図、第2図は本発明砥石の一例の平面略図、第3～6図は夫々本発明砥石の別の例の平面略図である。

図中、1は砥石本体、2は溝、3はつば、4、4'及び5は短い溝、21は固定砥石、22は回転砥石、23は回転軸、26はホッパーである。

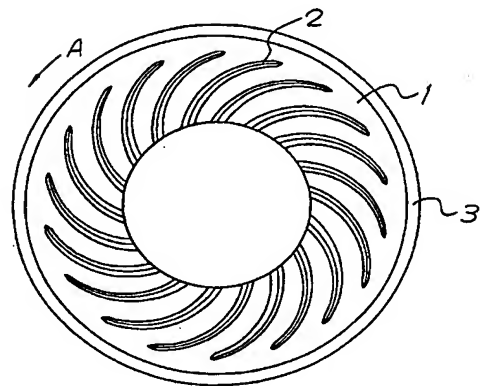
- 7 -

第 1 図

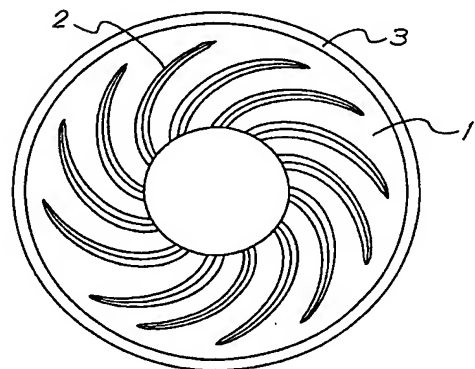


- 8 -

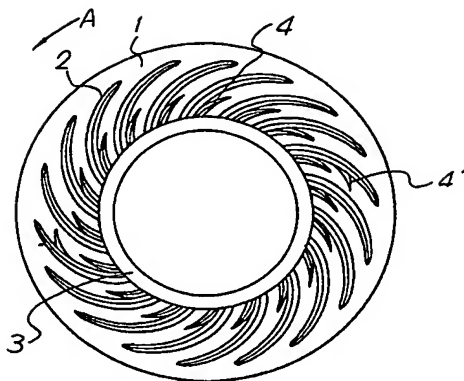
第 2 図



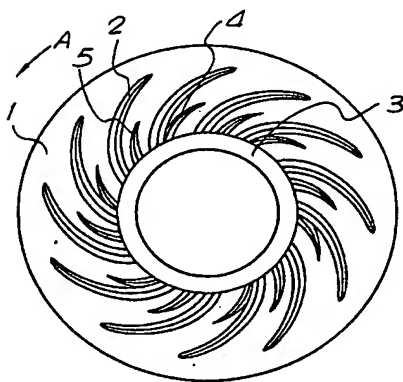
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

